

**Analisis Kesesuaian Lahan  
Untuk Penentuan Tempat Pembuangan Akhir ( TPA )  
Di Kecamatan Pleret Kabupaten Bantul**

**NASKAH PUBLIKASI ILMIAH**

Penelitian Untuk Skripsi S-1  
Program Studi Geografi



**DISUSUN OLEH :  
FAJAR ROCHMAN  
2012/E100120009**

**FAKULTAS GEOGRAFI  
UNIVERSITAS MUHAMADIYAH SURAKARTA  
2014**

**HALAMAN PENGESAHAN  
PUBLIKASI**

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN**

**UNTUK PENENTUAN TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR ( TPA )**

**DI KECAMATAN PLERET KABUPATEN BANTUL**

FAJAR ROCHMAN

NIM : E100120009

Telah dipertahankan di depan Team Penguji pada :

Hari, tanggal : Selasa, 11 Februari 2014

Dan telah dinyatakan memenuhi syarat

**Team Penguji**

Ketua : Dr.Ir.Imam Hardjono, M.Si  
Sekertaris : Agus Anggoro Sigit S.Si, M.Sc  
Anggota : Dra. Alif Noor Anna, M.Si  
Pembimbing I : Dr.Ir.Imam Hardjono, M.Si  
Pembimbing II: Agus Anggoro Sigit S.Si, M.Sc

**Tanda Tangan**

(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

Surakarta, 9 April 2014

Dekan

Drs.Priyono, M.Si

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN UNTUK PENENTUAN TEMPAT PEMBUANGAN  
AKHIR (TPA) DI KECAMATAN PLERET KABUPATEN BANTUL**

(Land Suitability Analysis For Determining The Final Disposal In The District Pleret  
Bantul Region)

**Fajar Rochman<sup>1</sup>, Imam Hardjono<sup>2</sup> dan Agus Anggoro Sigit<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2, 3</sup>Dosen Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Surakarta 57102

e-mail : [fajarrochman88@yahoo.co.id](mailto:fajarrochman88@yahoo.co.id)

**FAJAR ROCHMAN**

**2012/E100120009**

*ABSTRACT*

Berakhirnya operasional TPST Piyungan menimbulkan permasalahan dalam menentukan lokasi TPA yang baru, Kecamatan Pleret dianggap mempunyai potensi untuk menjadi lokasi TPA yang baru. Keterbatasan lahan merupakan salah satu faktor yang menghambat penentuan lokasi baru TPA yang memerlukan lahan yang sesuai. Lahan diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air, flora dan fauna, serta bentukan hasil budaya manusia. Tujuan penelitian ini adalah 1) Memetakan agihan yang sesuai untuk tempat pembuangan akhir (TPA), dan 2) Menganalisis kesesuaian lahan TPA dengan faktor-faktor wilayah.

Penelitian ini menggunakan metode pengharkatan atau skoring dan sistem informasi geografis menggunakan teknik tumpang-susun (*Overlay*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif berdasarkan data primer dan sekunder. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 7 parameter. Parameter pertama adalah Penggunaan lahan, Kerawanan Banjir Genangan, Kemiringan Lereng, Kedalaman sampai batas keras, Drainase permukaan, Permeabilitas tanah dan Kedalaman muka air tanah. Peta satuan lahan digunakan untuk pengambilan sampel penelitian dan analisis keruangan.

Hasil yang diperoleh di Kecamatan Pleret adalah kesesuaian lahan untuk penentuan tempat pembuangan akhir (TPA) terdapat 8 satuan lahan yang terdapat di seluruh kelurahan, lahan yang sesuai I terdapat di Kelurahan Wonokromo (209,2 Ha), Pleret (181,75 Ha), Segoroyoso (35,09 Ha), Bawuran (65 Ha), dan Wonolelo (6,46 Ha). Lahan tersebut sesuai karena 2 parameter utama sangat dominan yaitu penggunaan lahan dan kemiringan lereng, terutama lahan perkebunan dan tegalan dengan kelerengan cukup datar. Kesesuaian Lahan Sesuai Marginal terdapat 16 satuan lahan, karena lahan dapat digunakan dengan menggunakan pertimbangan tertentu. Lahan Marginal terdapat di Kelurahan Bawuran (306,3 Ha), Pleret (64,21 Ha), Wonokromo (31,52 Ha), Segoroyoso (333,17 Ha) dan Wonolelo (391,50 Ha) dan lahan yang tidak sesuai di Kelurahan Wonokromo (205,95 Ha), Pleret (217,78), Bawuran (111,11), Segoroyoso (140,84) dan Wonolelo (96,1 Ha) termasuk seluruh area permukiman.

Kata kunci : Lahan, TPA, SIG

*ABSTRACT*

The end of the TPST Piyungan cause operational problems in determining the location of a new landfill, District Pleret deemed to have the potential to become a new landfill. Limited land is one of the factors that hinder the determination of the location of a new

landfill that requires suitable land. Land is defined as the physical environment consisting of climate, relief, soil, water, flora and fauna, as well as the formation of human culture results. The purpose of this study is 1) Mapping agihan suitable for final disposal (landfill), and 2) analyze the suitability of the landfill with the factors region.

This study uses pengharkatan or scoring and geographic information systems using techniques tumpangusun (Overlay) with a qualitative descriptive approach based on primary and secondary data. The parameters used in this study amounted to 7 parameters. The first parameter is the use of land, insecurity Flood Inundation, Slopes, Depth to hard limit, surface drainage, soil permeability and depth of the water table. Map of land units used for sampling and analysis of spatial research.

The results obtained in the District Pleret is the determination of the suitability of land for landfills (Landfill) there are 8 land units located throughout the village, I found suitable land in the Village Wonokromo (209.2 ha), Pleret (181.75 ha), Segoroyoso (35.09 Ha), Bawuran (65 ha), and Wonolelo (6.46 Ha). The land is appropriate because the two main parameters, namely the dominant land use and slope, especially plantations and fields with slopes flat enough. Under Marginal Land Suitability there are 16 units of land, because the land can be used with certain considerations. Marginal land in the Village Bawuran artifacts (306.3 ha), Pleret (64.21 Ha), Wonokromo (31.52 Ha), Segoroyoso (333.17 Ha) and Wonolelo (391.50 ha) and land that do not fit in the Village Wonokromo (205.95 ha), Pleret (217.78), Bawuran (111.11), Segoroyoso (140.84) and Wonolelo (96.1 ha) including all residential areas.

Key Word : Land, Landfill, GIS

## 1. Latar Belakang

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan tempat yang digunakan untuk membuang sampah yang sudah menacapai tahap akhir dalam pengelolaan sampah yang dimulai dari pertamakali sampah dihasilkan, dikumpulkan, diangkut, dikelola dan dibuang. TPA adalah tempat pengumpulan sampah yang merupakan lokasi yang harus terisolir secara baik sehingga tidak menyebabkan pengaruh negatif pada lingkungan sekitar TPA.

TPA Piyungan yang selama ini menjadi tujuan pembuangan akhir sampah dari seluruh wilayah DIY akan memasuki batas waktu oprasional yang akan berakhir pada tahun 2015 mendatang. Keterbatasan lahan merupakan masalah yang dijumpai dalam membangun sarana dan prasarana serta infrastruktur yang mendukung pelayanan publik salah satunya TPA.

Kecamatan Pleret dianggap cukup berpotensi sebagai alternatif lokasi TPA karena kecamatan ini memiliki karakteristik lahan yang hampir sama dengan kecamatan Piyungan, yang merupakan tempat TPA yang menampung seluruh sampah dari Daerah Istimewa

Yogyakarta. Kecamatan Pleret merupakan lokasi yang cukup berdekatan dengan kecamatan Piyungan, sehingga apabila TPA yang ada di Piyungan sudah penuh kecamatan Pleret bisa dijadikan pilihan lokasi baru untuk TPA. Tujuan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah memetakan agihan kesesuaian lahan di Kecamatan Pleret untuk Tempat Pembuangan Akhir Sampah dan menganalisa agihan kesesuaian lahan tempat pembuangan akhir (TPA) di daerah penelitian dengan satuan lahan dan faktor-faktor wilayah.

Manfaat yang didapat dari penelitian adalah penelitian ini dapat memberikan rekomendasi mengenai tempat yang sesuai untuk penentuan TPA di Kecamatan Pleret dan menghasilkan Peta Kesesuaian Lahan Untuk Penentuan TPA Di Kecamatan Pleret.

## 2. Dasar Teori

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya sejak mulai timbul di

sumber, pengumpulan, pemindahan/pengangkutan, pengolahan dan pembuangan. Pemasalahan yang sering muncul dalam proses pembuangan sampah adalah pengaruhnya terhadap lingkungan yang ada di sekitar TPA. Pencemaran yang biasa terjadi pada lingkungan sekitar TPA adalah pencemaran air tanah.

Kriteria kesesuaian lahan yang tepat untuk tempat pembuangan akhir sampah terbuka menurut ahli (USDA, 1983 dalam Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka)

Tabel 1.1 Kriteria Kesesuaian lahan Tempat Pembuangan Sampah Secara Terbuka ( USDA, 1983 )

NO	Sifat Tanah	Kesesuaian Lahan		
		Baik	Sedang	Buruk
1	Ancaman Banjir	Tanpa	Sedang	Jarang
2	Kedalaman sampai hamparan batuan(cm)	>150	100-150	<100
3	Kedalaman sampai batas keras(cm)	>150	100-150	<100
4	Permeabilitas*) (50-100)	-	-	>5
5	Muka air tanah			
	• Apparent	>150	100-150	<100
	• Perched	>90	45-90	<45
6	Lereng (%)	<8	8-15	>15
7	Longsor	-	-	Ada

Sumber : Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka *Evaluasi Sumberdaya Lahan dan Tata Guna Lahan*.

### Tanah

Tanah yang diklasifikasikan menurut Soil Survey Staff (1990) didefinisikan sebagai kumpulan benda-benda alam yang terdapat di permukaan bumi, setempat-setempat dimodifikasi atau bahkan dibuat oleh manusia dari bahan-bahan yang berasal dari tanah, mengandung jasad hidup dan mendukung atau mampu mendukung tanaman atau tumbuh-tumbuhan yang hidup di alam terbuka.

Tekstur tanah adalah kehalusan atau kekasaran bahan tanah pada perabaan berkenaan dengan

perbandingan berat antar fraksi tanah. Jadi, tekstur adalah ungkapan agihan besar zarah tanah atau proporsi nisbi fraksi tanah (Notohadiprawiro, 2000 dalam Joko Pramono).

### Lahan

Lahan diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air, flora dan fauna, serta bentukan hasil budaya manusia. Dalam hal ini lahan juga mengandung pengertian ruang tempat (Sinatala Arsyad, 1989 dalam Jamulya dan Sunarto).

Lahan potensial adalah lahan yang belum dimanfaatkan atau belum diolah dan jika diolah akan mempunyai nilai ekonomis yang besar karena mempunyai tingkat kesuburan yang tinggi dan mempunyai daya dukung terhadap kebutuhan manusia. Lahan potensial merupakan modal dasar dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

### Bentuk Lahan

Bentuklahan merupakan yang menggambarkan kenampakan secara keseluruhan dan berkesinambungan yang secara bersamaan membentuk permukaan bumi. Bentuklahan meliputi Plato, dataran, gunung, lembah, ngarai, sungai, delta, lereng dan sebagainya.

Bentuklahan mencakup semua kenampakan yang luas, seperti dataran, plato, gunung dan kenampakan-kenampakan kecil seperti bukit, lembah, ngarai, arroyo, lereng, dan kipas aluvial (Desaunettes, 1977 dalam Joko Pramono).

### Penggunaan Lahan

Landuse (penggunaan lahan) dan landcover (penutupan lahan) sering digunakan secara bersama-sama. Kedua terminologi tersebut berbeda. Mengutip tulisan Mas Hartanto "Lillesand dan Kiefer pada tulisan mereka tahun 1979 kurang lebih berkata: penutupan lahan berkaitan dengan jesis kenampakan yang ada di permukaan bumi, sedangkan penggunaan lahan berkaitan dengan kegiatan manusia pada obyek tersebut.

### Sistem Informasi Geografis

Definisi atau pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG) selalu berkembang, bertambah dan bervariasi. Aronoff (1989, dalam Wa Ode Nur Haidar, 2007) menemukan bahwa SIG adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis obyek-obyek dan fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis.

Fungsi dari Sistem Informasi Geografis adalah untuk merepresentasikan pola keruangan pada daerah yang dikaji oleh peneliti sehingga dapat memberikan informasi spasial yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan keputusan.

### 3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian untuk skripsi ini adalah dengan metode pengharkatan parameter dengan scoring yang kemudian ditumpang susunkan (*overlay*) dan melakukan cek lapangan.

Data kemudian dilakukan scoring sesuai dengan penilaian terkait dengan penentuan TPA secara terbuka menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka. Ada tiga kelas dalam penilaian menurut USDA yaitu, Baik, Sedang, dan Buruk.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Metode Purposif Sampling. Pengambilan sampel akan disesuaikan dengan Peta Satuan Lahan. Tahap selanjutnya melakukan pemotongan data penggunaan lahan Kabupaten Bantul Tahun 2010 dengan data administrasi Kecamatan. Melakukan permohonan kepada Instansi terkait data yang diperlukan. Tahap Pengolahan Penyusunan Peta Penggunaan Lahan, Kerawanan Bahaya Banjir, Kedalaman Sampai Batas Keras, Peta Kemiringan Lereng, Peta Drainase Permukaan, Peta Permeabilitas, Penyusunan Peta Kedalaman Muka Air Tanah.

Kedalam muka air tanah didapat dari proses pengukuran lapangan. Pengukuran lapangan dilakukan dengan mengukur muka air sumur yang ada di Kecamatan Pleret. Tahap Kerja Lapangan yang dilakukan dalam mendukung penelitian ini adalah dengan melakukan survey lapangan. Survey lapangan adalah mencocokkan keadaan yang sebenarnya dengan data sekunder yang dimiliki oleh penulis. Kegiatan kerja lapangan yang akan dilakukan meliputi beberapa tahap yaitu : Pengambilan sampel, sampel yang akan diambil adalah sampel pada setiap satuan lahan sebagai unit analisis. Pengambilan data primer berupa kedalaman muka air tanah dengan melakukan pengukuran langsung.

Tahap Penyelesaian adalah penyajian hasil akhir penelitian berupa peta Kesesuaian Lahan Untuk Tempat Pembuangan Akhir Kecamatan Pleret Kabupaten Bantul. Menganalisa lahan yang sesuai untuk TPA sampah dengan faktor wilayah dan penyusunan laporan.

### 4. Hasil Dan Pembahasan

Parameter Penggunaan lahan yang digunakan dalam penentuan tempat pembuangan akhir (TPA) adalah berupa data sekunder yang didapatkan dari instansi Pemerintah Kabupaten Bantul melalui Bappeda. Lahan yang dianggap paling sesuai untuk penentuan lokasi TPA sampah adalah penggunaan lahan tegalan, semak belukar dan kebun campuran. Dari hasil pengharkatan dan analisis dengan satuan lahan yang diperoleh menyebutkan penggunaan lahan tegalan, semak dan kebun campuran memiliki nilai harkat 3 yang merupakan harkat tertinggi dan baik digunakan sebagai TPA. Pertimbangan ini dilakukan karena TPA yang baik adalah TPA yang bukan merupakan permukiman. Lihat tabel 3.1.

Tabel 3.1 Penggunaan Lahan		
LANDUSE	Luas Ha	Kelurahan
Kebun campur	106	Wonokromo, Pleret, Bawuran dan Wonolelo
Pasir	3	Wonolelo
Pemukiman	768	Wonokromo, Pleret, Segoroyoso, Bawuran dan Wonolelo
Sawah Irigasi	538	Wonokromo, Pleret, Segoroyoso, Bawuran dan Wonolelo
Sawah Tadah Hujan	191	Bawuran dan Wonolelo
Semak/Belukar	4	Wonolelo
Tegalan/ladang	771,4	Wonokromo, Pleret, Segoroyoso, Bawuran dan Wonolelo

### Parameter Kerawanan Banjir

Banjir merupakan salah satu faktor penghambat yang sangat penting untuk dimasukan kedalam parameter penentuan TPA.

Lokasi yang memiliki intensitas banjir yang rendah terdapat di Kelurahan Bawuran, Segoroyoso dan Wonolelo dengan luas sekitar 1413,7 Hektar. Lokasi dengan intensitas banjir yang sedang seluas 775,9 Ha terdapat di Kelurahan.Bawuran,Pleret,Segoroyoso,Wonokromo dan Wonolelo.

Lokasi yang terbaik jika ditinjau dari banyaknya curah hujan adalah yang memiliki curah hujan yang masuk pada kelas Tanpa seluas 243 Hektar yang tersebar di Kelurahan Bawuran,Segoroyoso, Wonolelo. Banjir dikelaskan menjadi tiga, jarang, sedang dan tanpa berdasarkan ketentuan dari USDA dalam Hardjowigeno dan Widiatmaka. Hasil dari peta kerawanan banjir dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Kelas Kerwanan Banjir Genangan

No	Kelas	Luas Ha	Desa
1	Jarang	1413,7	Bawuran,Pleret,Segoroyoso Wonokromo,Wonolelo
2	Sedang	775,9	Bawuran,Pleret,Segoroyoso Wonokromo,Wonolelo
3	Tanpa	243,7	Bawuran,Segoroyoso,Wonolelo Bawuran

### Kedalaman Sampai Batas Keras

Kedalaman efektif adalah kedalaman tanah yang masih dapat ditembus akar tanaman. Pengamatan kedalaman efektif dilakukan dengan mengamati penyebaran akar tanaman.

Kedalaman Efektif tanah yang ada di Kecamatan Pleret sangat bervariasi, kedalaman efektif tanah yang baik menurut USDA berkisar antara 100 hingga 150 cm lebih. Hal ini untuk mencegah zat pencemar masuk kedalam sumber mata air atau muka air tanah. Kedalaman Efektif Tanah yang ada di Kecamatan Pleret yang memiliki kedalaman lebih dari 150 cm terletak di Kelurahan Wonokromo dan Pleret. Kedalaman Efektif antara 100 samapai 150 cm terletak di Kelurahan Segoroyoso, Pleret, Bawuran dan Wonolelo.

Tabel 3.3 Kelas Kedalaman Efektif Tanah

No	Kelas	Luas Ha	Desa
1	Baik	716,25	Pleret dan Wonokromo
2	Sedang	274,91	Bawuran,Pleret,Segoroyoso Wonokromo dan Wonolelo
3	Buruk	1390,62	Bawuran,Segoroyoso,Wonolelo Pleret dan Wonokromo

### Kemiringan Lereng

Kemiringan Lereng adalah kenampakan permukaan alam disebabkan adanya beda tinggi apabila beda tinggi dua tempat tersebut di bandingkan dengan jarak lurus mendatar sehingga akan diperoleh besarnya kelerengan. Bentuk lereng dapat dipengaruhi oeh banyak faktor, alami maupun buatan. Faktor-faktor tersebut sangat beragam jenisnya tergantung pada bentuklahan dan geomorfologinya .

Proses Geomorfologi merupakan faktor yang utama, karena menyangkut sifat dan karakteristik lahan yang berada disuatu lereng. Proses geomorfologi dapat terjadi karena energi yang bekerja pada bentuk lahan tersebut, energi tersebut berasal dari luar maupun dari dalam. Kelas lereng yang sesuai dengan kriteria TPA dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Kelas Kemiringan Lereng

No	Kelas	Ler	Luas Ha	Desa
1	Baik	0 – 8%	1513,4	Bawuran,Pleret,Segoroyoso Wonokromo dan Wonolelo
2	Sedang	8 – 15 %	400,1	Bawuran,Pleret,Segoroyoso Wonokromo dan Wonolelo
3	Sedang	15 % <	468,1	Bawuran,Pleret,Segoroyoso Wonokromo dan Wonolelo

### Kedalaman Muka Air Tanah

Kedalaman muka air dalam penentuan lokasi TPA sudah ditetapkan oleh USDA dalam Hardjowigeno dan Widiatmaka. Ketetapan tersebut menyebutkan bahwa kedalaman muka air tanah yang sesuai untuk lokasi TPA adalah lebih dari 1,5 m. Semakin dalam muka air tanah akan semakin baik untuk lokasi TPA karena cairan sampah yang mencemari air tanah tidak dengan cepat turun sampai muka air tanah.

Kedalaman muka air tanah merupakan data primer yang diambil langsung melalui survey lapangan. Pengukuran kedalaman muka air tanah dilakukan dengan mengukur langsung

menggunakan pita ukur untuk mengetahui berapa meter dalamnya muka air tanah. Muka air tanah juga sangat dipengaruhi oleh topografi daerah penelitian yang beragam. Pada daerah yang memiliki topografi datar maka kedalaman muka air tanah lebih dalam lebih dari 1,5 m. Kedalaman Muka Air Tanah dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.5 Kedalaman Muka Air Tanah

No	Kelas	Luas Ha	Desa
1	Baik	2 381	Bawuran, Pleret, Segoroyoso Wonokromo dan Wonolelo

### Drainase Permukaan

Drainase permukaan merupakan variabel yang tersusun dari data penggunaan lahan dan kemiringan lereng.

Penyusunan parameter atau variabel drainase permukaan dilakukan dengan menggunakan sistem informasi geografis. Dalam SIG terdapat proses manipulasi data yang disebut dengan *geoprosesing*. Kelas drainase permukaan ini menyesuaikan dengan pengkelasan yang dilakukan oleh Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka yang mengelaskan menjadi 3 kelas yaitu, baik, sedang dan buruk.

Analisis yang dilakukan terhadap paramater drainase permukaan dilakukan dengan cara menitikberatkan pada analisis penggunaan lahan dan drainase permukaan. Penggabungan ini merupakan proses analisis fisik lahan berdasarkan karakteristik bentuklahan, kemiringan lereng dan penggunaan lahan. Sebelum dilakukan proses analisis berdasarkan hasil dari attribut gabungan Lereng dan penggunaan lahan, terlebih dahulu dilakukan penilaian atau skoring pada setiap penggunaan lahan dan kelas kemiringan lereng. Berdasarkan data attribut tersebut dapat diketahui lahan mana saja yang masuk dalam kriteria drainase yang baik untuk penentuan tempat pembuangan akhir (TPA). Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.6 Kelas Drainase Permukaan

No	Kelas	Luas Ha	Desa
1	Baik	1189,81	Bawuran, Pleret, Segoroyoso Wonokromo dan Wonolelo
2	Sedang	1117,90	Bawuran, Pleret, Segoroyoso Wonokromo dan Wonolelo
3	Buruk	75,97	Bawuran, Segoroyoso dan Wonolelo

### Permeabilitas Tanah

Tekstur tanah merupakan faktor yang sangat berpengaruh pada permeabilitas tanah pada tempat yang akan digunakan sebagai lokasi TPA yang baru.

Tekstur tanah adalah kehalusan atau kekasaran bahan tanah pada perabaaan berkenaan dengan perbandingan berat antar fraksi tanah. Jadi, tekstur adalah ungkapan agihan besar zarah tanah atau proporsi nisbi fraksi tanah (Notohadiprawiro, 2000).

Permeabilitas tanah merupakan kemampuan tanah dalam meloloskan air. Sedangkan Permeabilitas tanah adalah suatu kesatuan yang meliputi infiltrasi tanah dan bermanfaat sebagai permudahan dalam pengolahan tanah (Dede Rohmat, 2009). Permeabilitas dapat mempengaruhi laju infiltrasi air hujan yang turun dan merepa ke dalam tanah.

Dalam penentuan TPA permeabilitas tanah sangat perlu untuk diperhatikan dengan baik. Hal ini adalah menyangkut dengan pengaruh limbah yang dihasilkan oleh timbunan sampah yang ada pada TPA, yang dikhawatirkan akan mencemari sumber air tanah apabila sampai masuk dalam zona muka air tanah.

Penelitian permeabilitas yang dilakukan di Kecamatan Pleret berdasarkan data permeabilitas yang didapatkan dari Bappeda Kabupaten Bantul. Kelas permeabilitas yang ada di daerah penelitian dibagi menjadi 5 berdasar data attribut, kemudian disesuaikan dengan kelas yang ditetapkan oleh Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka menjadi 3 kelas. Kelas dari data sekunder berupa cepat, agak cepat, agak lambat, lambat dan sangat lambat. Kelas dari Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka dibagi kedalam tiga kelas Baik, Sedang dan Buruk.



Tabel 3.7 Kelas Permeabilitas Tanah

No	Kelas	Luas Ha	Desa
1	Baik	1695,94	Bawuran, Pleret, Segoroyoso Wonokromo dan Wonolelo
2	Sedang	351,57	Bawuran, Pleret, Segoroyoso Wonokromo dan Wonolelo
3	Buruk	385,79	Pleret, Bawuran, Segoroyoso dan Wonolelo

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kesesuaian Lahan Untuk Penentuan Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA).

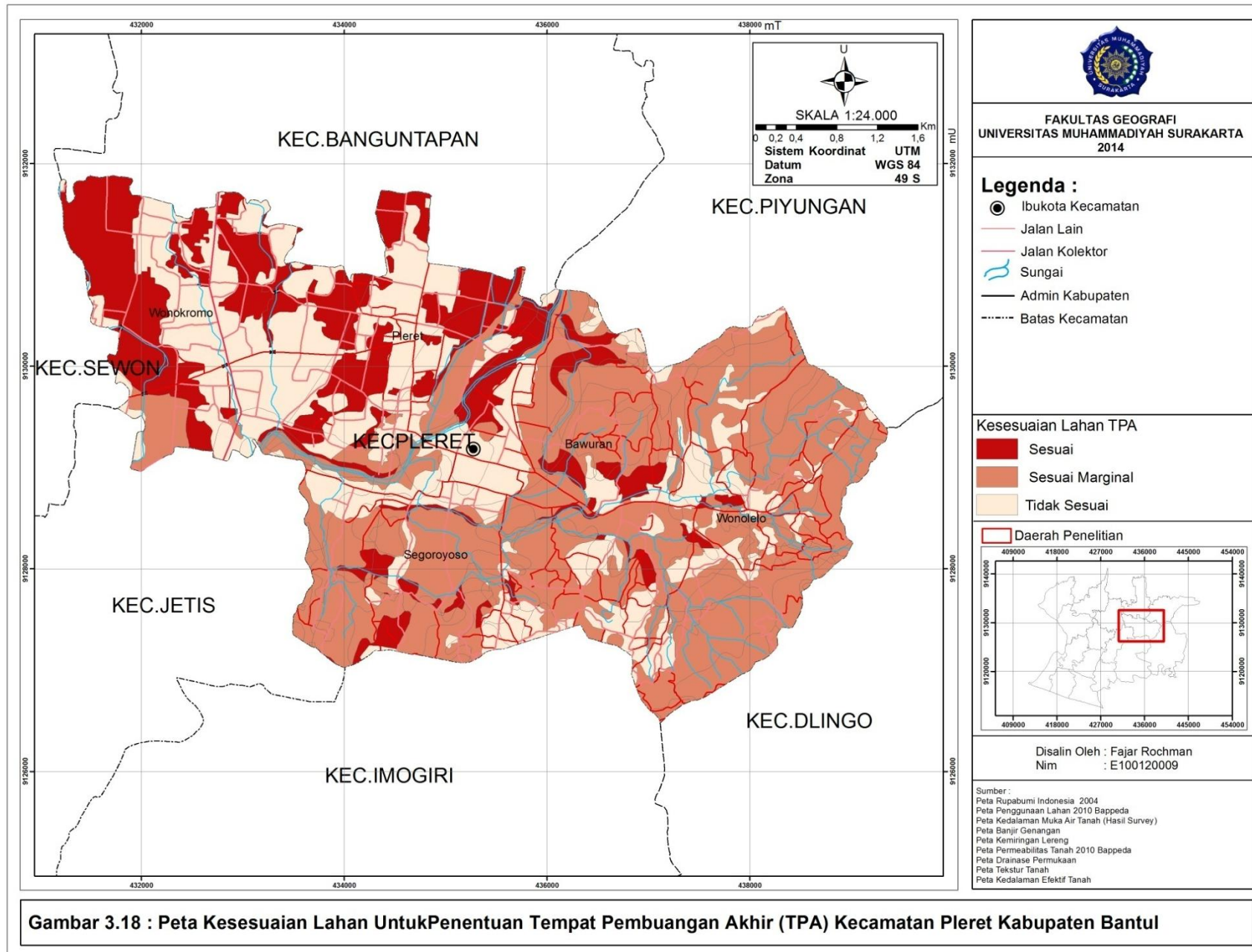
Analisis kesesuaian lahan untuk penentuan TPA ini mempertimbangkan paramter fisik penggunaan lahan dan kemiringan lereng dengan memberikan penilaian tertinggi dengan nilai 3 dan memberikan bobot 5 pada parameter kemiringan lereng dan 3 pada parameter penggunaan lahan.

Penelitian yang dilakukan di Kecamatan Pleret menghasilkan kesesuaian lahan untuk penentuan tempat pembuangan akhir (TPA) menghasilkan 8 satuan lahan yang sesuai I di Kelurahan Wonokromo (209,2 Ha), Pleret (181,75 Ha), Segoroyoso (35,09 Ha), Bawuran (65 Ha), dan Wonolelo (6,46 Ha). Kesesuaian Lahan Sesuai Marginal terdapat 16 satuan lahan di Kelurahan Bawuran (306.3 Ha), Pleret (64,21 Ha), Wonokromo (31,52 Ha), Segoroyoso (333,17 Ha) dan Wonolelo (391,50 Ha) dan lahan yang tidak sesuai di Kelurahan Wonokromo (205,95 Ha), Pleret (217,78), Bawuran (111,11), Segoroyoso (140,84) dan Wonolelo (96,1 Ha), termasuk pada wilayah permukiman dan sebagian lahan pertanian produktif.

Tabel 3.8 Kesesuaian Lahan Untuk Penentuan TPA di Kecamatan Pleret

NO	Kelas kesesuaian Lahan	Luas	Desa
1.	Sesuai	52,6	Bawuran
2.	Sesuai	181,75	Pleret
3.	Sesuai	35,09	Segoroyoso
4.	Sesuai	207,3	Wonokromo
5.	Sesuai	6,46	Wonolelo
6.	Sesuai Marginal	306,3	Bawuran
7.	Sesuai Marginal	51,88	Pleret
8.	Sesuai Marginal	333,17	Segoroyoso
9.	Sesuai Marginal	31,52	Wonokromo
10.	Sesuai Marginal	391,50	Wonolelo
11.	Tidak Sesuai	73,23	Bawuran
12.	Tidak Sesuai	217,78	Pleret
13.	Tidak Sesuai	116,76	Segoroyoso
14.	Tidak Sesuai	204,02	Wonokromo
15.	Tidak Sesuai	80,41	Wonolelo
16.	Tidak Sesuai	37,84	Bawuran
17.	Tidak Sesuai	24,08	Segoroyoso
18.	Tidak Sesuai	15,69	Wonolelo
19.	Sesuai	12,38	Bawuran
20.	Sesuai Marginal	12,38	Bawuran
21.	Sesuai	1,91	Wonokromo
22.	Tidak Sesuai	1,91	Wonokromo

Sumber : Analisis Data Atribut Kesesuaian Lahan



**Gambar 3.18 : Peta Kesesuaian Lahan Untuk Penentuan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kecamatan Pleret Kabupaten Bantul**

Tabel 3.17 Kesesuaian Lahan Untuk Penentuan TPA di Kecamatan Pleret berdasarkan Satuan Lahan

Satuan Lahan	Kesesuaian	Luas Ha	Desa	SB II Tg	Sesuai Marginal	197,82	Bawuran
SB I Kc	Sesuai	4,10	Segoroyoso	SB II Tg	Sesuai	10,21	Bawuran
SB I Kc	Sesuai Marginal	1,93	Segoroyoso	SB II Tg	Sesuai	1,36	Bawuran
SB I P	Tidak Sesuai	2,29	Bawuran	SB II Tg	Sesuai Marginal	63,19	Wonolelo
SB I P	Tidak Sesuai	21,34	Bawuran	SB II Tg	Sesuai	3,79	Wonolelo
SB I P	Tidak Sesuai	2,23	Wonolelo	SB II Tg	Sesuai	1,71	Segoroyoso
SB I P	Tidak Sesuai	12,37	Wonolelo	SB II Tg	Sesuai Marginal	146,12	Segoroyoso
SB I P	Tidak Sesuai	2,56	Segoroyoso	SB II Tg	Sesuai	1,96	Segoroyoso
SB I P	Tidak Sesuai	104,25	Segoroyoso	SB II Tg	Sesuai	1,38	Segoroyoso
SB I S	Tidak Sesuai	3,68	Pleret	SB III P	Tidak Sesuai	2,45	Bawuran
SB I Sw	Sesuai Marginal	6,12	Pleret	SB III P	Tidak Sesuai	1,83	Bawuran
SB I Sw	Sesuai	3,50	Bawuran	SB III P	Tidak Sesuai	28,94	Bawuran
SB I Sw	Sesuai Marginal	15,87	Bawuran	SB III P	Tidak Sesuai	1,31	Segoroyoso
SB I Sw	Sesuai Marginal	3,46	Bawuran	SB III P	Tidak Sesuai	22,63	Segoroyoso
SB I Sw	Sesuai	5,38	Segoroyoso	SG I Kc	Sesuai Marginal	3,55	Bawuran
SB I Sw	Sesuai Marginal	101,51	Segoroyoso	SG I Kc	Sesuai Marginal	1,19	Wonolelo
SB I Sw	Sesuai Marginal	2,89	Segoroyoso	SG I P	Tidak Sesuai	7,70	Wonolelo
SB I Sw	Sesuai	7,83	Bawuran	SG I P	Tidak Sesuai	14,21	Wonolelo
SB I Sw	Sesuai Marginal	7,83	Bawuran	SG I Swt	Sesuai Marginal	2,63	Bawuran
SB I Swt	Sesuai Marginal	3,32	Pleret	SG I Swt	Sesuai Marginal	19,57	Wonolelo
SB I Swt	Sesuai	2,04	Bawuran	SG I Tg	Sesuai Marginal	18,07	Wonolelo
SB I Swt	Sesuai Marginal	33,52	Bawuran	SG II Swt	Sesuai Marginal	8,09	Wonolelo
SB I Swt	Sesuai Marginal	2,56	Bawuran	SG II Swt	Tidak Sesuai	1,06	Wonolelo
SB I Swt	Sesuai Marginal	15,18	Wonolelo	SG II Tg	Sesuai Marginal	50,20	Wonolelo
SB I Swt	Sesuai Marginal	4,96	Wonolelo	SG II Tg	Sesuai	5,99	Wonolelo
SB I Swt	Sesuai	1,12	Segoroyoso	SG III P	Tidak Sesuai	7,52	Bawuran
SB I Swt	Sesuai Marginal	48,94	Segoroyoso	SG III P	Tidak Sesuai	10,04	Wonolelo
SB I Tg	Sesuai	26,86	Bawuran	SG III Swt	Sesuai Marginal	80,30	Wonolelo
SB I Tg	Sesuai Marginal	3,79	Bawuran	SG III Swt	Tidak Sesuai	4,30	Wonolelo
SB I Tg	Sesuai	2,27	Bawuran	SP II Tg	Sesuai Marginal	11,53	Wonolelo
SB I Tg	Sesuai	3,37	Wonolelo	SP II Tg	Tidak Sesuai	6,75	Wonolelo
SB I Tg	Sesuai Marginal	29,35	Wonolelo	SP II Tg	Sesuai Marginal	93,32	Wonolelo
SB I Tg	Sesuai	3,24	Wonolelo	SP II Tg	Sesuai Marginal	1,29	Wonolelo
SB I Tg	Sesuai	22,01	Segoroyoso	VD I P	Tidak Sesuai	2,04	Wonokromo
SB I Tg	Sesuai Marginal	7,06	Segoroyoso	VD I P	Tidak Sesuai	1,66	Wonokromo
SB I Tg	Sesuai	1,60	Segoroyoso	VD I P	Tidak Sesuai	197,02	Wonokromo
SB II P	Tidak Sesuai	4,89	Bawuran	VD I P	Tidak Sesuai	3,07	Pleret
SB II P	Tidak Sesuai	19,78	Wonolelo	VD I P	Tidak Sesuai	213,14	Pleret
SB II Smk	Sesuai Marginal	4,02	Bawuran	VD I P	Tidak Sesuai	26,55	Bawuran
SB II Sw	Sesuai Marginal	8,78	Segoroyoso	VD I P	Tidak Sesuai	4,03	Segoroyoso
SB II Swt	Sesuai Marginal	8,65	Segoroyoso	VD Kc I	Sesuai	204,16	Wonokromo

VD Kc I	Sesuai Marginal	28,99	Wonokromo
VD Kc I	Sesuai	7,00	Wonokromo
VD Kc I	Sesuai	127,03	Pleret
VD Kc I	Sesuai Marginal	38,97	Pleret
VD Kc I	Sesuai	4,64	Pleret
VD Kc I	Sesuai	17,97	Bawuran
VD Kc I	Sesuai Marginal	28,91	Bawuran
VD Kc I	Sesuai	1,91	Wonokromo
VD Kc I	Sesuai Marginal	1,91	Wonokromo
VD Kc I	Sesuai	3,62	Bawuran

VD Kc I	Sesuai Marginal	3,62	Bawuran
VD Kc III	Sesuai Marginal	10,87	Bawuran
VD S I	Tidak Sesuai	4,14	Pleret
VD S I	Tidak Sesuai	1,11	Pleret
VD S I	Tidak Sesuai	1,99	Bawuran
VD Swt III	Sesuai	1,09	Wonokromo
VD Swt III	Sesuai	1,90	Pleret
VD Swt III	Sesuai Marginal	1,67	Pleret
VD Swt III	Sesuai Marginal	6,22	Segoroyoso
VD Tg I	Sesuai	41,90	Pleret

## 2. Keterkaitan/Asosiasi Agihan Kesesuaian Lahan Untuk Penentuan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Dengan Faktor-Faktor Wilayah.

Hasil menunjukan bahwa Kelurahan yang memiliki lahan yang sesuai untuk penentuan tempat pembuangan akhir (TPA) terdapat di Kelurahan Wonokromo pada satuan lahan VD Swt III, VD Kc I seluas 209,2 Hektar. Faktor yang paling mempengaruhi kesesuaian lahan di Kelurahan Wonokromo untuk TPA adalah penggunaan lahannya yang berupa sawah irigasi, lerengnya yang relatif datar 0-8%, Kedalaman muka air yang baik (lebih dari 150) cm menurut Sarwono Hardjowigeno dan baik (lebih dari 150cm).

Kelurahan Bawuran dengan luas lahan yang sesuai 65 Hektar pada satuan lahan VD S I, SB I Sw, SB I Swt, SB I Tg, SB II Tg, VD Kc I SB I Sw. Faktor wilayah yang mempengaruhi lahan di Kelurahan Bawuran yang sesuai penggunaan lahan yang berupa kebun campuran, kemiringan lereng relatif datar (0-8%), Intensitas banjir sedang, permeabilitas yang ada pada lahan tersebut masuk dalam kelas sedang/ baik, kedalaman efektif tanah pada kesesuaian lahan ini berkisar antara 100-150cm yang masuk pada kategori sedang, kedalaman muka air tanah yang terdapat pada lahan tersebut lebih dari 150cm yang masuk dalam kategori baik, drainase permukaan pada lahan yang sesuai terdapat di Kelurahan

Widiatmaka, jarang terjadi banjir, permeabilitas yang masuk kategori lambat atau buruk dan dengan kedalaman efektif yang baik (lebih dari 150cm), dan drainase permukaan baik.

Kelurahan Pleret dengan luas lahan yang sesuai pada satuan lahan SB I S, VD Kc I, VD Tg I, VD S I, VD Swt III, VD Kc I. Faktor wilayah yang mempengaruhi kesesuaian lahan tersebut antara lain adalah lereng yang datar (0-8%), penggunaan lahan yang berupa kebun campuran, jenis tanah regosol, jarang terjadi banjir, permeabilitas tanah yang sedang/ baik, curah hujan lebih dari 1900mm, kedalaman efektif tanah yang baik ( lebih dari 150cm), dan kedalaman muka air tanah yang

Bawuran masuk dalam kategori sedang sampai baik.

Kelurahan Segoroyoso memiliki lahan yang sesuai untuk lokasi TPA pada satuan lahan SB I Kc, SB I P, SB I Sw, SB I Swt, SB I Tg, SB II Sw, SB II Swt, SB II Tg, SB III P, VD I P, VD Swt III seluas 35,9 Hektar. Penggunaan lahan yang ada pada lahan yang sesuai untuk TPA di Kelurahan Segoroyoso adalah tegalan. Kemiringan lereng yang ada di kelurahan tersebut masuk dalam kategori agak datar atau sedang dengan kemiringan lereng 8-15%. Kerawanan Banjir pada lahan sesuai masuk dalam kategori sedang sampai tanpa banjir. Kedalaman efektif tanah yang ada di lahan sesuai di Kelurahan Segoroyoso kurang dari 100cm, drainase yang ada pada lahan yang sesuai tersebut masuk

dalam kategori baik dan kedalaman muka air tanah masuk pada kategori baik.

Kelurahan Wonolelo memiliki luas lahan yang sesuai untuk TPA pada satuan lahan SB I P,SB I Swt,SB I Tg,SB II P,SB II Tg,SG II Tg seluas 6.46 Hektar. Faktor wilayah yang mempengaruhi lahan tersebut menjadi sesuai adalah penggunaan lahan yang berupa tegalan. Kemiringan lereng yang mendukung lahan menjadi sesuai karena terletak di lereng yang datar (0-8%). Kerawanan Banjir pada lahan tersebut masuk dalam kategori jarang. Kedalaman efektif tanah atau sampai batas keras yang terdapat di lahan kurang dari 100cm. Drainase permukaan lahan yang sesuai di Kelurahan Wonolelo masuk dalam kategori baik dan sedang. Permeabilitas lahan yang sesuai masuk dalam kategori buruk. Meskipun permeabilitas masuk dalam kategori buruk, faktor lain dapat sebagai pendukung dengan memiliki skor atau nilai yang lebih tinggi.

Hasil berikutnya adalah kesesuaian lahan marginal atau sesuai II, lahan yang masuk kategori marginal adalah lahan yang memiliki skor dan karakter fisik yang dapat dijadikan lokasi TPA pada kondisi tertentu dengan melakukan perubahan perubahan yang dianggap perlu, misalnya memotong lereng dan menguruk sawah.

Lahan Marginal yang pertama ada di Kelurahan Wonokromo dengan luas 31,52 hektar. Penggunaan lahan yang terdapat pada lahan marginal adalah penggunaan lahan sawah irigasi. Kerawanan banjir yang ada pada lahan ini masuk dalam kategori jarang. Kedalaman efektif tanah pada lahan ini merupakan penghambat yang besar, karena kedalaman yang kurang dari 100cm. Kemiringan lereng pada lahan marginal ini sebenarnya masuk dalam kategori baik pada lereng yang datar (0-8%). Drainase permukaan yang terdapat pada lahan ini masuk dalam kategori baik, sehingga mudah mengalirkan air yang berlebih.

Kelurahan Pleret memiliki lahan marginal seluas 51,88 hektar. Penggunaan lahan yang masuk dalam kategori marginal adalah penggunaan sawah irigasi. Kemiringan lerengnya yang relatif datar (0-8%). Kerawanan Banjir yang terdapat pada lahan tersebut masuk dalam kategori jarang. Kedalaman efektif tanah pada lahan marginal tersebut masuk kedalam kategori yang baik yaitu lebih dari 150cm. Drainase permukaan yang mempengaruhi lahan masuk dalam kategori baik sampai dengan sedang. Permeabilitas yang ada dilahan tersebut masuk dalam kategori lambat/buruk. Kedalaman muka air masuk dalam kategori baik, lebih dari 150cm.

Lahan marginal yang berikutnya adalah lahan marginal yang ada di Kelurahan Bawuran dengan luas lahan 306,3 hektar. Dilihat dari penggunaan lahanya Kelurahan Bawuran didominasi oleh penggunaan lahan tegalan berdasarkan data penggunaan lahan tahun 2010. Kemiringan lereng yang ada di Kelurahan Bawuran masuk dalam kategori sedang dengan kemiringan lereng antara 8-15%. Kerawanan banjir yang ada masuk dalam kategori sedang sampai tanpa. Kedalaman efektif tanah yang ada pada lahan Kelurahan Bawuran masuk dalam kategori kurang dari 100cm, dapat digunakan sebagai lokasi TPA jika penggunaan lahanya adalah tegalan. Drainase permukaan yang ada di lahan marginal tersebut masuk dalam kategori sedang sampai baik. Permeabilitas lahan marginalnya dimasukan kedalam kategori lambat atau buruk, karena lambatnya permeabilitas bisa masuk dalam kategori baik dalam kondisi tertentu. Kedalaman muka air tanah yang ada pada lahan marginal tersebut masuk dalam kategori baik karena kedalaman lebih dari 150cm.

Kelurahan Segoroyoso mempunyai luas lahan marginal 333,13 hektar. Lahan yang berada di kelurahan tersebut memiliki penggunaan lahan berupa tegalan dan sawah tadah hujan. Kemiringan lereng yang ada pada lahan masuk dalam kategori datar sampai

sedang ( datar 0-8% dan sedang 8-15%). Kerawanan banjir yang terdapat pada lahan masuk dalam kategori jarang. Drainase permukaan yang ada masuk dalam kategori baik sampai sedang. Kedalaman efektif tanah yang ada kurang dari 100cm. Muka air tanah yang ada di Kelurahan Segoroyoso masuk dalam kategori baik karena kedalaman muka air yang lebih dari 150cm.

Kelurahan Wonolelo, mempunyai lahan marginal dengan luas 391,50 hektar. Penggunaan lahan yang ada di Kelurahan Wonolelo sangat didominasi oleh lahan yang berupa tegalan, sisanya adalah semak belukar dan sawah tadah hujan. Kemiringan Lereng yang ada di Kelurahan Wonolelo tergolong bervariasi mulai dari datar sampai curam (0-8%, 8-15%, >15%). Kerawanan banjir yang ada pada lahan tersebut tergolong sedang sampai tanpa. Kedalaman efektif tanah atau kedalaman sampai batas keras lahan kurang dari 100cm. Drainase, drainase pada lahan teridentifikasi baik, sedang dan buruk. Untuk permeabilitas lahan masuk dalam kategori cepat. Permeabilitas masuk dalam kategori cepat akan baik pada fungsi dan kondisi tertentu untuk digunakan selain tempat pembuangan akhir sampah, dan akan menjadi tidak baik jika digunakan menjadi TPA. Kedalaman muka air tanah yang sangat mendukung karena kedalaman muka air tanah lebih dari 150cm.

Lahan yang paling tidak sesuai adalah lahan yang digunakan sebagai permukiman. Faktor inilah yang paling mempengaruhi kesesuaian TPA tersebar di seluruh Kecamatan Pleret. Lahan yang tidak sesuai meliputi Kelurahan Wonokromo ( 205,95 Ha), Pleret (217,78), Bawuran (111,11), Segoroyoso (140,84) dan Wonolelo (96,1 Ha). Lihat tabel 3.16

## 5. Kesimpulan

1. Terdapat 8 satuan lahan yang sesuai di Kecamatan Pleret, satuan lahan tersebut sesuai karena memiliki kemiringan lereng yang relatif datar,

dan penggunaan lahan perkebunan dan sebagian lahan pertanian, dan 16 satuan lahan sesuai marginal untuk tempat pembuangan akhir (TPA), karena faktor penggunaan lahan dan kemiringan lereng lebih dominan pada faktor penggunaan lahannya yang dianggap cukup produktif.

2. Penggunaan lahan sesuai untuk penentuan lokasi alternatif TPA meliputi Tegalan, Kebun Campuran dan Semak Belukar. Keterkaitan agihan yang terdapat pada lahan daerah penelitian sangat mempengaruhi dalam menentukan kesesuaian lahan untuk TPA. Penggunaan Lahan yang tidak sesuai, meliputi seluruh penggunaan lahan permukiman.

## 2. Saran

1. Penentuan lokasi TPA harus memperhatikan banyak hal penting berkaitan dengan agihan yang terdapat pada daerah penelitian terutama karakteristik lahan.
2. Penulis menyadari bahwa penelitian mengenai TPA yang dilakukan jauh dari sempurna dan masih perlu lebih banyak parameter pendukung yang dimasukan guna meningkatkan detail analisis dikarenakan parameter mengenai TPA akan semakin berkembang seiring perkembangan jaman.
3. Dalam melakukan penilaian parameter yang digunakan dalam menentukan lokasi TPA, sebaiknya menggunakan pengharkatan dengan pembobotan agar hasil yang diperoleh lebih baik dan sesuai dengan pertimbangan yang digunakan.

## AFTAR PUSTAKA

Hardjowigeno, Sarwono dan Widiatmaka, 2007. *Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata guna Lahan*.

Haryono, Nurandani, pdf, \_Anonim. [http://eprints.undip.ac.id/839/1/09\\_hal\\_52-56](http://eprints.undip.ac.id/839/1/09_hal_52-56)

- Jamulya dan Sunarto. *Evaluasi Sumberdaya Lahan dan Kemampuan Lahan*. Diselenggarakan oleh Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Rintoarjani, Enggar.2009. Kesesuaian Lahan Untuk Tempat Pembuangan Akhir Sampah Di Kabupaten Magelang Jawa Tengah. *Tugas Aplikasi SIG*.Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Pramono, Joko.2000. Aplikasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Untuk Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah ( Studi Kasus Kota Salatiga). *Skripsi*. Yogyakarta : Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nur Haidar, Wa Ode.2007. Pemanfaatan Citra Digital Landsat Dan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Perubahan Penggunaan Lahan Kabupaten Sleman Tahun 1996 Dan Tahun 2002 (Studi Kasus Kabupaten Sleman). *Tugas Akhir*.Yogyakarta : Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Wiradisastra, U. S., B. Tjahjono, K. Gandasmita, B. Barus, dan Khursatul Munibah.1999. Geomorfologi dan Analisis Lansekap. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Diposkan oleh David Otnaidra Omotu di 18.22 Kirimkan Ini lewat EmailBlogThis!Berbagi ke TwitterBerbagi ke Facebook